

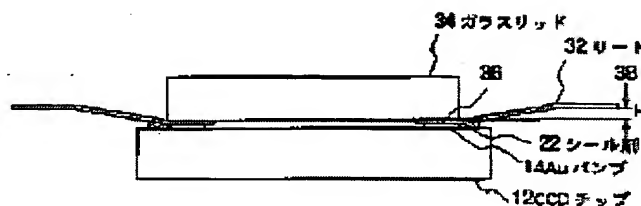
CCD SOLID-STATE IMAGE PICKUP DEVICE CHIP PACKAGE AND ITS PACKAGING METHOD

Patent number: JP9069618
Publication date: 1997-03-11
Inventor: NAKADA SHINICHI
Applicant: SONY CORP
Classification:
- international: H01L21/60; H01L23/02; H01L27/14; H04N5/335;
H01L21/02; H01L23/02; H01L27/14; H04N5/335; (IPC1-7): H01L27/14; H01L21/60; H01L23/02; H04N5/335
- european:
Application number: JP19950246594 19950831
Priority number(s): JP19950246594 19950831

Report a data error here

Abstract of JP9069618

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a CCD solid-state image pickup device chip package which has such a structure that the short-circuiting between a chip and a lead may occur at the time of packaging of the chip and transparent insulation plate and a packaging method therefor. **SOLUTION:** The package is provided with a chip 12 having a CCD solid-state image pickup device, a lead 32 connected with an electrode pad 14 of the chip, and a transparent insulation plate 34 facing the chip and interposing the lead between the chip and itself, and the peripheral parts of the chip and transparent insulation plate including the lead penetrated part are together sealed with a sealing agent. The lead 32 has such a shape that the interval between the chip 12 and itself becomes larger toward the outside of electrode pad joint end of the lead 32. The outer size of the plate 34 is slightly larger than that of the chip 12, and the outer edge of the plate 34 is aligned with that of the electrode pad of the chip 12 or it is positioned slightly outside therefrom.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-69618

(43) 公開日 平成9年(1997)3月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 27/14			H 0 1 L 27/14	D
	21/60	3 1 1	21/60	3 1 1 W
	23/02		23/02	F
H 0 4 N 5/335			H 0 4 N 5/335	V

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-246594

(22) 出願日 平成7年(1995)8月31日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中田 信一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

株式会社内

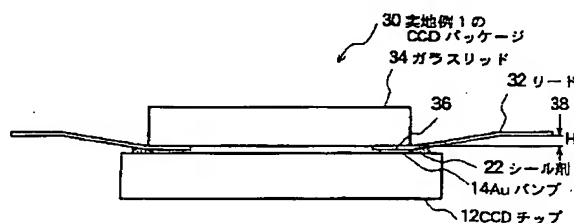
(74) 代理人 弁理士 高橋 光男

(54) 【発明の名称】 CCD固体撮像素子パッケージ及びその封止方法

(57) 【要約】

【課題】 チップと透明絶縁板との封止の際に、チップとリードとの短絡的な接触が生じないような構造を有するCCD固体撮像素子パッケージ及びその封止方法を提供する。

【解決手段】 本CCD固体撮像素子パッケージは、CCD固体撮像素子を有するチップ12と、チップの電極パッド14に接続されたリード32と、チップに對面し、かつチップとの間にリードを介在させている透明絶縁板34とを備え、チップと透明絶縁板の周辺部同士がリード貫通部分を含めて相互にシール剤22によって封止されているCCD固体撮像素子パッケージである。リードは、リードの電極パッド接合端から外方に向かうに従ってチップとの間隙が大きくなるような形状を有する。透明絶縁板は、その外縁寸法がチップの外縁寸法より僅かに小さく、透明絶縁板の外縁がチップの電極パッドの外縁と同じか、僅かに外方に位置している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 CCD固体撮像素子が形成されているチップと、チップの電極パッドに接続されたリードと、チップに対面し、かつチップとの間にリードを介在させている透明絶縁板とを備え、チップと透明絶縁板の周辺部同士がリード貫通部分を含めて相互に封止されているCCD固体撮像素子パッケージにおいて、リードは、リードの電極パッド接合端から外方に向かうに従ってチップとの間隙が大きくなるような形状を有し、

透明絶縁板は、その外縁寸法がチップの外縁寸法より僅かに小さく、透明絶縁板の外縁がチップの電極パッドの外縁と同じか、僅かに外方に位置していることを特徴とするCCD固体撮像素子パッケージ。

【請求項2】 CCD固体撮像素子が形成されているチップと、チップの電極パッドに接続されたリードと、チップに対面し、かつチップとの間にリードを介在させている透明絶縁板とを備え、チップと透明絶縁板の周辺部同士がリード貫通部分を含めて相互に封止されているCCD固体撮像素子パッケージにおいて、リードは、リードの電極パッド接合端から外方に向かうに従ってチップとの間隙が大きくなるような形状を有し、

透明絶縁板は、その周辺部のチップに対向する面がリードの形状に合致するように面取り加工されていることを特徴とするCCD固体撮像素子パッケージ。

【請求項3】 CCD固体撮像素子が形成されているチップと、チップの電極パッドに接続されたリードと、チップに対面し、かつチップとの間にリードを介在させている透明絶縁板とを備え、チップと透明絶縁板の周辺部同士がリード貫通部分を含めて相互に封止されているCCD固体撮像素子パッケージにおいて、チップと透明絶縁板との間に挟まれているリード部分とチップとの間に絶縁性材料からなるスペーサが介在していることを特徴とするCCD固体撮像素子パッケージ。

【請求項4】 透明絶縁板がガラス板で、かつリードがCu製リードであることを特徴とする請求項1から3のうちのいずれか1項に記載のCCD固体撮像素子パッケージ。

【請求項5】 CCD固体撮像素子が形成されているチップを封止してなるCCD固体撮像素子パッケージの封止方法であって、リードをテープボンディングしたチップに透明絶縁板を重ね、チップと透明絶縁板の周辺部同士をリード貫通部分を含めて相互にシール剤で封止する際に、

チップの外縁寸法より僅かに小さい外縁寸法を有する透明絶縁板の周辺部の下面に封止用のシール剤を塗布し、透明絶縁板の外縁がチップの電極パッドの外縁と同じか、僅かに外方に位置するように透明絶縁板を位置決めしてチップ上に載せ、かつリードフレームの下面がリー

ドの上面より高い位置になるようにチップとリードフレームを保持した状態で透明絶縁板をチップに押圧しつつシール剤を硬化させることを特徴とするCCD固体撮像素子パッケージの封止方法。

【請求項6】 CCD固体撮像素子が形成されているチップを封止してなるCCD固体撮像素子パッケージの封止方法であって、リードをテープボンディングしたチップに透明絶縁板を重ね、チップと透明絶縁板の周辺部同士をリード貫通部分を含めて相互にシール剤で封止する際に、

透明絶縁板の周辺部の下面に面取り加工を施し、

透明絶縁板の下面の面取り加工領域の内側に封止用のシール剤を塗布し、

透明絶縁板に塗布したシール剤がチップの電極パッドの外側領域に位置するように透明絶縁板を位置決めしてチップ上に載せ、かつリードフレームの下面がリードの上面より高い位置になるようにチップとリードフレームを保持した状態で透明絶縁板をチップに押圧しつつシール剤を硬化させることを特徴とするCCD固体撮像素子パッケージの封止方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、CCD固体撮像素子パッケージ及び封止方法に関し、更に詳細には、CCD固体撮像素子が形成されているチップとチップ電極の外周部接続用リードとの間で生じやすいエッジ短絡を防止するようにしたCCD固体撮像素子パッケージ及びその封止方法に関するものである。

【0002】

30 【従来の技術】図7を参照して、従来のCCD固体撮像素子パッケージの構成を説明する。従来のCCD固体撮像素子パッケージ10（以下、簡単にCCDパッケージ10と言う）は、図7に示すように、CCD固体撮像素子が形成されているチップ12（以下、簡単にチップ12と言う）と、チップ12の電極パッドにAuバンプ14により接続され、外方水平方向に真っ直ぐに伸びているCu製のリード16と、チップ12と同じ寸法を有してチップ12に対面し、かつチップ12と間でリード16を挟んでいる板状のガラスリッド18とを備えている。ガラスリッド18は、チップ12の平面外形寸法と同じ平面外形寸法を有し、チップ12の表面を保護し信頼性を確保するために設けてある。更に、CCDパッケージ10は、チップ12の有効領域を中空部20にするためにチップ12とガラスリッド18の周辺部同士がリード貫通部分を含めて相互にシール剤22により封止されていて、中空部の高さはリード16の厚さにより維持されている。更に、ガラスリッド18の中央部を除いてCCDパッケージ10の全体が、樹脂で封止されている場合もある。

50 【0003】従来のCCDパッケージ10の製造方法で

は、先ず、図8に示すように、チップ12の電極パッドに形成されたAuパンプ14にリードフレーム（図示せず）のリード16をボンディングする。ボンディングは、通常、テープボンディング（TAB、Tape Automated Bonding）により行われている。次いで、ガラスリッド18の周辺部にシール剤22をディスペンサ等により塗布し、リード16をボンディングしたチップ12の周辺部上にシール剤22が来るようにチップ12とガラスリッド18とを位置合わせする。続いて、ガラスリッド18をチップ12上に載せてガラスリッド18を加圧し、圧着した状態にする。シール剤22が熱硬化性樹脂の場合には、チップ12とガラスリッド18との組合体に熱キュアを施してシール剤22を硬化させ、またシール剤22がUV硬化性樹脂の場合にはチップ12とガラスリッド18との組合体にUV露光を施してシール剤22を硬化させる。これにより、図7に示したCCDパッケージ10を得ることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のCCDパッケージ10では、ガラスリッド18をチップ12に圧着したとき、図9に示すように、ガラスリッド18を押圧する力のためにガラスリッド18の周辺部がリード16に接触し、リード16がチップ12側に折れ曲がるように変形し、その結果、リード16とチップ12の外縁部（エッジ）とがしばしば接触する。このため、チップが電氣的に短絡したり、CCD固体撮像素子の特性が低下すると言う問題を招き、チップの製品歩留りが低下すると言う結果になる。この問題は、CCDパッケージが小型化し、薄型化すると共に益々高い頻度で発生しており、早急に解決することが望まれている。

【0005】以上の状況に照らして、本発明の目的は、チップと透明絶縁板との封止の際に、チップとリードとの短絡的な接触が生じないような構造を有するCCD固体撮像素子パッケージ及びその封止方法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係るCCD固体撮像素子パッケージ（以下、第1発明と言う）は、CCD固体撮像素子が形成されているチップと、チップの電極パッドに接続されたリードと、チップに対面し、かつチップとの間にリードを介在させている透明絶縁板とを備え、チップと透明絶縁板の周辺部同士がリード貫通部分を含めて相互に封止されているCCD固体撮像素子パッケージにおいて、リードは、リードの電極パッド接合端から外方に向かうに従ってチップとの間隔が大きくなるような形状を有し、透明絶縁板は、その外縁寸法がチップの外縁寸法より僅かに小さく、透明絶縁板の外縁がチップの電極パッドの外縁と同じか、僅かに外方に位置していることを特徴としている。

【0007】リードが上述のような形状を有することによりリードとチップのエッジとの間隔が大きくなるので、また上述のように透明絶縁板の外縁寸法をチップより小さくし、かつ透明絶縁板の外縁が電極パッドの外縁か、僅かに外方に位置するように透明絶縁板がチップ上に位置合わせされているので、透明絶縁板をチップに圧着した時、透明絶縁板が電極パッド接続部より外方のリード部分に接触しない。よって、本発明に係るCCD固体撮像素子パッケージでは、従来のように透明絶縁板の外縁がリードに接触してリードを押圧し、チップ側に変形させるようなことが生じないので、本発明は、リードとチップとが短絡的接触を行うと言う従来の問題を解決することができる。

【0008】また、本発明に係る別のCCD固体撮像素子パッケージ（以下、第2発明と言う）では、リードは、リードの電極パッド接合端から外方に向かうに従ってチップとの間隔が大きくなるような形状を有し、透明絶縁板は、その周辺部のチップに対向する面がリードの形状に合致するように面取り加工されていることを特徴としている。

【0009】第2発明の場合、透明絶縁板の平面外形寸法は、チップの平面外形寸法とほぼ同じで良い。リードが上述のような形状を有することによりリードとチップのエッジとの間隔が大きくなるので、また上述のように透明絶縁板の周辺部の下面が面取りされているので、チップ上に透明絶縁板を位置合わせして圧着した時、透明絶縁板は、電極パッド接続部よりリードの外方の部分に接触しない。よって、本発明に係るCCD固体撮像素子パッケージでは、従来のように透明絶縁板の外縁がリードに接触してリードを押圧し、チップ側に変形させるようなことが生じないので、本発明は、リードとチップとが短絡的接触を行うと言う従来の問題を解決することができる。

【0010】また、本発明に係る別のCCD固体撮像素子パッケージ（以下、第3発明と言う）は、チップと透明絶縁板との間に挟まれているリード部分とチップとの間に絶縁性材料からなるスペーサが介在していることを特徴としている。本発明に係るCCD固体撮像素子パッケージでは、チップ上に透明絶縁板を位置合わせして圧着した時、透明絶縁板の外縁が電極パッド接続部よりリードの外方の部分に接触したとしても、リード部分とチップとの間に介在しているスペーサによってリードが支えられるので、リードがチップ側に変形するようなことが生じない。よって、本発明は、リードとチップとが短絡的接触を行うと言う従来の問題を解決することができる。

【0011】第1発明のCCD固体撮像素子パッケージの封止方法は、リードをテープボンディングしたチップに透明絶縁板を重ね、チップと透明絶縁板の周辺部同士をリード貫通部分を含めて相互にシール剤で封止する際

に、チップの外縁寸法より僅かに小さい外縁寸法を有する透明絶縁板の周辺部の下面に封止用のシール剤を塗布し、透明絶縁板の外縁がチップの電極パッドの外縁と同じか、僅かに外方に位置するように透明絶縁板を位置決めしてチップ上に載せ、かつリードフレームの下面がリードの上面より高い位置になるようにチップとリードフレームを保持した状態で透明絶縁板をチップに押圧しつつシール剤を硬化させることを特徴としている。

【0012】本発明で使用する透明絶縁板は、チップの平面外形寸法（幅）が3～5mm角の時、その平面外形寸法がチップの平面外形寸法より片側約0.2mmから約0.4mm程度小さい。本発明で使用するリードは、リードの電極パッド接合端から外方に向かうに従ってチップとの間隙が大きくなるような形状に予め成形されていても良く、また平坦なリードフレームを使用し、チップとリードフレームを保持する高さを変えて透明絶縁板を押圧することにより、このような形状に成形しても良い。本発明方法では、チップとリードフレームを保持する際、通常、リードフレームの下面の高さがリードの上面より約0.1mmから0.3mm程度高くする。この際、リードの電極接合端部とリードフレームの保持点との距離は、約5～10mmである。シール剤が熱硬化性樹脂の場合には熱キュアを施すことにより、シール剤がUV硬化性樹脂の場合にはUV露光を施すことにより、それぞれシール剤を硬化させることができる。

【0013】第2発明のCCD固体撮像素子パッケージの封止方法は、透明絶縁板の周辺部の下面に面取り加工を施し、透明絶縁板の下面の面取り加工領域の内側に封止用のシール剤を塗布し、透明絶縁板に塗布したシール剤がチップの電極パッドの外側領域に位置するように透明絶縁板を位置決めしてチップ上に載せ、かつリードフレームの下面がリードの上面より高い位置になるようにチップとリードフレームを保持した状態で透明絶縁板をチップに押圧しつつシール剤を硬化させることを特徴としている。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に、添付図面を参照し、実施例を挙げて本発明の実施の形態を具体的かつ詳細に説明する。

【0015】

【実施例】

実施例1

図1は、第1発明に係るCCD固体撮像素子パッケージ（以下、簡単にCCD固体撮像素子パッケージをCCDパッケージと言う）の実施例1の構成を示す模式的断面図である。尚、図1から図6の符号は、図7から図9と同じ部品、材料には同じ符号を付し、その説明を省略する。本実施例のCCDパッケージ30は、チップ12と、Cu製のリード32と、ガラスリッド34とを備えている。

【0016】リード32は、チップ12のAuバンパ14を有する面に直交する方向に見て、リード32のAuバンパ接合端36が他端（アウターリード）38に比べてチップ12側に近い位置になるように折曲された形状を有している。換言すれば、リード32は、リード32のAuバンパ接合端14から外方に向かうに従ってチップ12との間隙が大きくなるような形状を有している。他端38がTABテープから切り離されている状態で、チップ12を水平面に置いたときのリード32のAuバンパ接合端36上面と他端38下面との高低差Hは、約0.1mmから0.3mm位である。ガラスリッド34の平面外形寸法（幅）は、チップ12の平面外形寸法が3～5mmとして、チップ12の平面外形寸法より片側約0.2mmから0.4mm程度小さく、これにより、ガラスリッド34をチップ12上に載せた際、ガラスリッド34の外縁部が、チップ12のAuバンパ14の外縁を結ぶ線とほぼ同じ位置に来るか、又は多少外方に位置する。チップ12とガラスリッド34の周辺部同士は、シール剤22により封止され、中央部は中空部20として構成されている。

【0017】次に、図2及び図3を参照して、CCDパッケージ30の製造におけるチップ12とガラスリッド34との圧着工程を説明する。図2に示すように、上述した形状に成形されたリード32をチップ12のAuバンパ14上にテープボンディングする。一方、チップ12と対面するガラスリッド34の周辺部下面にシール剤22をディスペンサ等により塗布する。次いで、図3に示すように、チップ12を載置台A上に載せ、更にリード32のTABテープ（図示せず）を支持台Bに載せる。続いて、チップ12の周辺部上にシール剤22が来るようにチップ12とガラスリッド34とを位置合わせした後、ガラスリッド34をチップ12上に圧着する。

【0018】この際、図3に示すように、TABテープの保持高さがガラスリッド34の下面高さより高く、TABテープの下面とガラスリッド34の下面との高低差hが約0.1mm～約0.3mm程度になるようにTABテープ及びチップ12を保持する。尚、TABテープの保持点38とリードのAuバンパ接合端36の水平距離は、約5～10mmである。リード34は、このような高低差が生じるように予め成形された形状を有するものを使用しても良く、また通常の平坦な形状のリードを有するTABテープを使用し、ガラスリッド34の圧着時に上述の高低差がでるようにチップ12及びTABテープを支持しても良い。次いで、シール剤22が熱硬化性かUV硬化性かによって異なる必要な硬化処理を施すと、チップ12とガラスリッド34の間の周辺部がシール剤22により封止され、図1に示すような本発明に係るCCDパッケージ30を得ることができる。

【0019】実施例1のCCDパッケージ30では、リード32が上述のような形状に折曲されているので、リ

ード32とチップ30の外縁部との間隙が外方に向かって大きくなり、かつガラスリッド34の外縁部がチップ12のAuパンプ14の外縁にほぼ位置している。よって、ガラスリッド34をチップ12に圧着した際にも、リード32がチップ12の外縁部に接触して短絡現象を引き起こしたり、CCD固体撮像素子の特性の低下を招くようなことはない。

【0020】実施例2

図4は第2発明に係るCCDパッケージの実施例2で
使用したガラスリッド42を示す模式的断面図であり、図
5は実施例2のCCDパッケージ40の構成を示す模式的
断面図である。本実施例のCCDパッケージ40は、
実施例1のガラスリッド34に代えて、図4に示すガラ
スリッド42を使用している。ガラスリッド42は、そ
の平面外形寸法がチップ12の平面外形寸法とほぼ同じ
あって、かつその周辺部のチップ12に対面する面44
で面取り(M)加工が施されている。その際、図3に示
すh寸法を維持しつつ図3に示すようにCCDパッケー
ジ40のチップ12とTABテープとを保持した場合
に、ガラスリッド42の周辺部下面がリード32の形状
に合わせた形状になるように面取り加工が施されてい
る。

【0021】以上の構成により、CCDパッケージ40
では、ガラスリッド34をチップ12に圧着した際にも、
リード32とチップ30の外縁部との間隙が大きくなり、
リード32がチップ12の外縁部に接触して短絡現象を
引き起こしたり、CCD固体撮像素子の特性の低下を
招くようなことはない。

【0022】実施例3

本実施例は第3発明のCCDパッケージの実施例であ
って、図6(a)は実施例3のCCDパッケージ50の
リードを含む断面での模式的断面図、図6(b)はCCD
パッケージ50のリードを含まない断面での模式的断面
図である。本実施例のCCDパッケージ50は、図7に
示す従来のCCDパッケージ10の構成に加えて、図6
(a)に示すように、リード16とチップ12との間に
絶縁性材料で形成された、例えば石英製のスペーサ52
を備えている。スペーサ52の高さは、Auパンプ14
とほぼ同じ高さを有している。Auパンプ14とスペー
サ52との間は、シール剤22により封止されている。
また、リード16を含まない断面では、チップ12とガ
ラスリッド18との間の周辺部は、図6(b)に示す
ように、シール剤22により封止されている。

【0023】以上の構成により、CCDパッケージ50
では、ガラスリッド18をチップ12に圧着した際に仮
にリード16に押圧力が作用しても、スペーサ52によ
り支えられているので、リード16が変形してチップ12
の外縁部に接触すること防止される。よって、リード1
6がチップ12の外縁部に接触して短絡現象を引き起こ
したり、CCD固体撮像素子の特性の低下を招くような

ことはない。

【0024】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、リードの電極
パッド接合端から外方に向かうに従ってチップとの間隙
が大きくなるような形状を有するリードと、外縁寸法が
チップの外縁寸法より僅かに小さい透明絶縁板とを備
え、透明絶縁板の外縁をチップの電極パッドの外縁と同
じか、僅かに外方に位置させることにより、本発明に係
るCCD固体撮像素子パッケージは、透明絶縁板をチ
ップに圧着した際にも、リードがチップの外縁部に接
触して短絡現象を引き起こしたり、チップの特性の低下
を招くようなことはない。

【0025】請求項2の発明によれば、リードの電極パ
ッド接合端から外方に向かうに従ってチップとの間隙が
大きくなるような形状を有するリードと、チップに対向
する面が面取り加工されている透明絶縁板とを備えるこ
とにより、本発明に係るCCD固体撮像素子パッケージ
は、透明絶縁板をチップに圧着した際にも、リードがチ
ップの外縁部に接触して短絡現象を引き起こしたり、チ
ップの特性の低下を招くようなことはない。

【0026】本発明に係るCCD固体撮像素子パッケー
ジを適用すれば、パッケージが小型化、薄型化されて
も、従来のCCD固体撮像素子パッケージで生じていた
エッジ短絡現象が起き難い。よって、製品歩留りが向上
し、安定した生産性を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るCCD固体撮像素子パッケージの
実施例1の構成を示す模式的断面図である。

【図2】図1のCCDパッケージにおけるガラスリッド
とチップとの封止工程を説明する図である。

【図3】図2に引き続く封止工程を説明する図である。

【図4】本発明に係るCCD固体撮像素子パッケージの
実施例2のガラスリッドの断面を示す模式的断面図であ
る。

【図5】本発明に係るCCD固体撮像素子パッケージの
実施例2の構成を示す模式的断面図である。

【図6】図6(a)及び(b)は、それぞれ本発明に係
るCCD固体撮像素子パッケージの実施例3の要部構成
を示す模式的断面図である。

【図7】従来のCCD固体撮像素子パッケージの構成を
示す模式的断面図である。

【図8】従来のCCD固体撮像素子パッケージにおける
ガラスリッドとチップとの封止工程を説明する図であ
る。

【図9】従来のCCD固体撮像素子パッケージにおける
問題点を説明するCCD固体撮像素子パッケージの断面
図である。

【符号の説明】

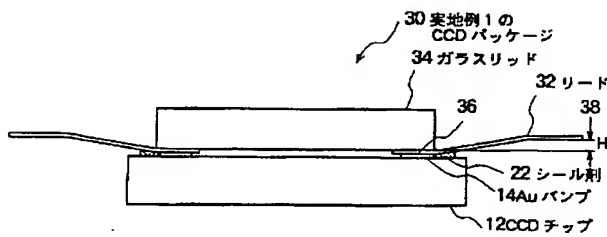
10 従来のCCD固体撮像素子パッケージ

12 チップ

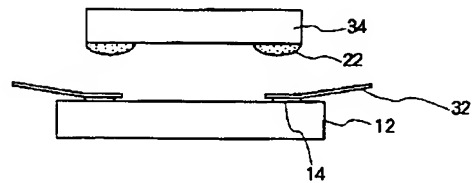
- 14 Auバンプ
16、32 リード
18、34、42 ガラスリッド
20 中空部
22 シール剤
30 実施例1のCCD固体撮像素子パッケージ

- * 36 リードのAuバンプ接合端部
38 リードフレームの支持点
40 実施例2のCCD固体撮像素子パッケージ
44 ガラスリッドのチップに対向する面
50 実施例3のCCD固体撮像素子パッケージ
* 52 スペース

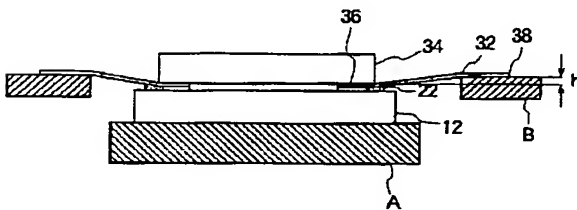
【図1】



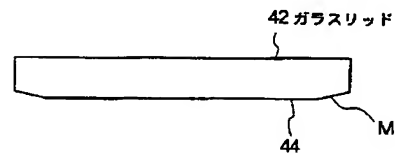
【図2】



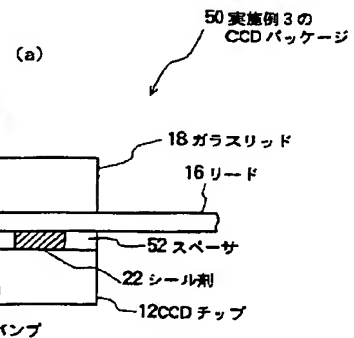
【図3】



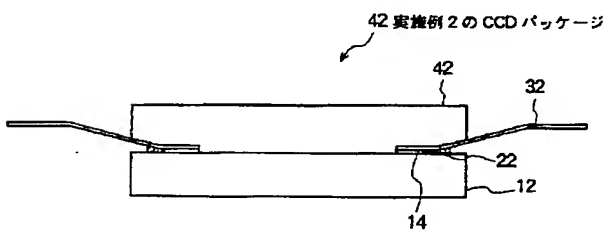
【図4】



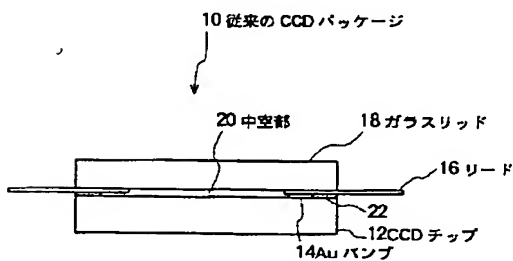
【図6】



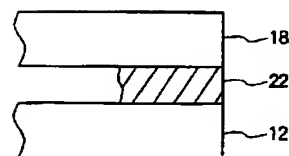
【図5】



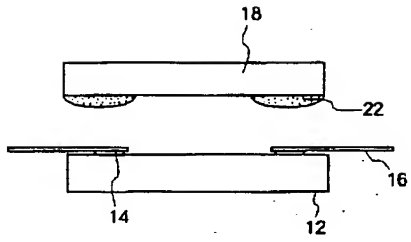
【図7】



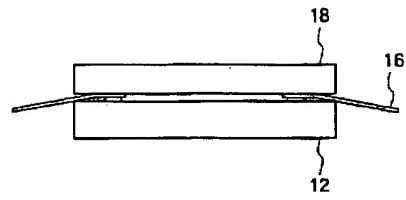
(b)



【図8】



【図9】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第2区分
 【発行日】平成13年9月28日(2001.9.28)

【公開番号】特開平9-69618
 【公開日】平成9年3月11日(1997.3.11)
 【年通号数】公開特許公報9-697
 【出願番号】特願平7-246594
 【国際特許分類第7版】

H01L 27/14
 21/60 311
 23/02

H04N 5/335

【F I】

H01L 27/14 D
 21/60 311 W
 23/02 F
 H04N 5/335 V

【手続補正書】

【提出日】平成12年12月14日(2000.12.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】次に、図2及び図3を参照して、CCDパッケージ30の製造におけるチップ12とガラスリッド34との圧着工程を説明する。図2に示すように、上述した形状に成形されたリード32をチップ12のAuパンプ14上にテープボンディングする。一方、チップ12と対面するガラスリッド34の周辺部下面にシール剤*

*22をディスペンサ等により塗布する。次いで、図3に示すように、チップ12を載置台A上に載せ、更にリード32のTABテープ(図示せず)を支持台Bに載せる。続いて、チップ12の周辺部上にシール剤22が来るようにチップ12とガラスリッド34とを位置合わせした後、ガラスリッド34をチップ12上に圧着する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正内容】

【図5】

42 実施例2のCCDパッケージ

